

EURO-CARES

SMITH Caroline¹ et le Consortium EURO-CARES
(projet présenté aux journées de la SFE par FOUCHER Frédéric²)

- 1) Muséum d'Histoire Naturelle de Londres, UK
2) CNRS, Centre de Biophysique Moléculaire, Orléans, France

frederic.foucher@cnrs.fr

Les contraintes inhérentes à l'exploration spatiale *in situ* limitent énormément les instruments en termes de masse, de consommation électrique ou de volume de données. Pour réaliser des analyses fines, il est donc souhaitable de rapporter des échantillons sur Terre comme ce fut le cas avec les missions Apollo, Luna, Stardust et Hayabusa. Excepté pour les roches lunaires, les quantités transportées sont généralement petites. Ainsi, le projet commun à la NASA et à l'ESA de Mars Sample Return ne prévoit le retour que d'un peu plus de 500 g d'échantillons martien à l'horizon 2025-2030. Cette rareté rend les roches spatiales particulièrement précieuses. De plus, elles nécessitent des conditions de stockage particulières afin d'éviter toute contamination, dans un sens comme dans l'autre. De telles infrastructures de curation, c'est-à-dire de stockage et d'analyse, ont ainsi été créées aux États-Unis pour les missions Stardust et Apollo, et au Japon pour la mission Hayabusa. L'Europe ne disposant pas encore de ce type d'infrastructures, le projet EURO-CARES, pour *European Curation of Astromaterials Returned from Exploration of Space*, a pour objectif de réfléchir à la création d'un centre européen de curation d'échantillons extraterrestres.

Le projet EURO-CARES est financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union Européenne. Il est coordonné par Sara Russell et Caroline Smith du Muséum d'Histoire Naturelle de Londres et implique des chercheurs et ingénieurs européens issus de 14 institutions différentes et de formations différentes (géologues, biologistes, physiciens, chimistes, etc).

Si Mars est certainement le corps du système solaire dont le retour d'échantillon est le plus pertinent, c'est aussi celui qui nécessite un centre de curation le plus exigeant en terme de conditions de stockage et de techniques d'analyse. A l'heure actuelle, il n'existe pas dans le monde de centre de curation répondant au cahier des charges imposé par des échantillons qui seraient rapportés de Mars. EURO-CARES s'intéresse donc particulièrement à cette éventualité.

EURO-CARES est scindé en groupes de travail, ou *work packages* (WP), chacun dédié à un aspect particulier de l'étude : protection planétaire, architecture du bâtiment et des infrastructures, méthodes et instruments, analogues utiles pour les tests, technologies de stockage et de transport des échantillons, préparation et gestion du projet, et communication (auprès du grand public notamment).

Pour plus d'information et pour suivre les avancées des travaux, le projet dispose d'un site internet (<http://www.euro-cares.eu/>), d'une page Facebook (EuroCares) et d'un compte Tweeter (@EuroCares).